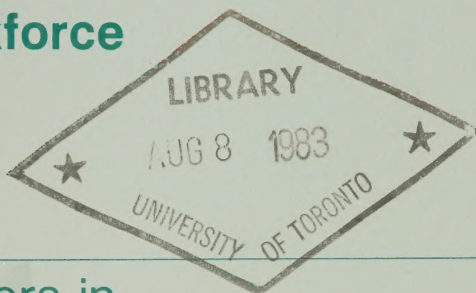


Out of the Classroom, into the Workforce

Government
Publications
DEPOSITORY LIBRARY MATERIAL



Careers in Computer Sciences


CAI
ds
-7003

Service Commission
da

Commission de la Fonction publique
du Canada



Canada



Digitized by the Internet Archive
in 2022 with funding from
University of Toronto



**Nancy Corbett – Director
Computer and Information Systems Branch
Department of Communications**

At school I preferred doing math to a lot of reading or memorizing facts. I guess that's what first attracted me to the computer field, because working with computers can be similar to solving math problems. But I soon learned that many jobs in the field involve working with people as well. In fact, my work now is very "people-oriented."

I started out thirteen years ago as a computer programmer in an insurance firm. Then I became a systems analyst. That's a person who helps design a whole computer system tailored to the special needs of a company or individual. In the various government jobs that I had over the years, I became more and more responsible for directing and supervising the development of computer systems.

Now I work for the Department of Communications as director of the Computer and Information Systems Branch, which provides computer services for the whole department. There are many scientists in this department doing research in areas such as telecommunications and satellites. One of our tasks is to help these scientists use computers in their research.

For example, someone may need a computer to analyse measurements or draw graphs. Our job is to find out exactly what he or she wants to do, then decide what kind of hardware (equipment) and software (packages of computer programs) will perform that particular task.

Computers are also used in the administration of the department, so we give advice on computerized finance, personnel and inventory systems as well as on electronic mailing, filing and other office systems.

It's a fine art to learn what questions to ask people so that you can find out exactly what they want to accomplish and what system will work best for them. You have to be a good communicator, not just a technical expert.

What I particularly like about my present job is the contact with people. I enjoy working with scientists, administrators, computer company officials and my own staff. I also enjoy travelling across the country quite often to meet with the scientists and other people who use our services. And there's also the satisfaction of doing work that is beneficial to the government and the country as a whole. I'm helping find ways of using the computer as a sophisticated tool to improve research and the way organizations are run. Finally, the computer field is exciting because it's developing quickly and offers constant variety and challenge. I've been able to go a long way in a relatively short period because of the demand for computer specialists during the last ten years.

The fact that I had a mixed background and a variety of experience from different jobs helped me get to where I am today. I studied math and chemistry in university as well as business administration. I also have good communication skills because my mother encouraged me to develop the art of self-expression.

I think it's a good idea for young people to study computer sciences nowadays, but I would also suggest science or business courses so that they have knowledge in fields in which computers are used a lot. They will also need communication skills for any kind of managerial position.

Until recently, many women were reluctant to study computer sciences because they thought it was something only men could cope with. That's unfortunate.

Actually, this is one of the best fields for women to enter, because it is a relatively new one and has many young people in it. There are fewer biases here than one might encounter in a field that is well established and traditionally male-dominated.

The women I've known who've been computer specialists have been very capable and have gone far.



**Sylvie Béland – Junior Programmer
Library System Centre
National Library of Canada**

Most of the students in my computer programming class at CEGEP (community college) two years ago were women. That just shows how much things have changed because when our teacher took the same course twelve years ago, she was one of the few women to do so.

People are realizing that computer sciences is a good field to enter. It's still new and expanding, so there are opportunities for jobs and career advancement.

I work at the Library Systems Centre of the National Library of Canada where we have a computerized data base set up. All kinds of information that you might find in library catalogues is in the data base—indexes of authors, titles and so on. Researchers and librarians who use the system can find information or perform functions such as cataloguing books through their computer terminals.

As part of a team of programmers I help maintain the data base by writing or changing programs to add information or new functions to the system.

A program is simply a set of instructions written in a computer language that tells the computer how to organize information and how to respond to your commands. For example, there are programs in our system that enable you to find all the books written by a particular author or publications of a particular province.

It's much, much faster than looking through a card catalogue.

When I first came here fifteen months ago, I knew only the basics of programming. But I've learned a tremendous amount on the job. I can now write more complicated programs and have an idea of how a library works.

Some people might think that I have to sit in front of a computer terminal all day, but that's not so. Much of my time I document programs I've written, so that there's a clear record of the changes I've made. I also spend a lot of time consulting with my co-workers or my supervisor. People here are very willing to answer questions and help me learn: I never feel alone or isolated.

At the same time, I get to work independently, which is what I like. And it's satisfying to use a computer because you can see the results of your work very quickly. When I write a program to improve our data base, I run tests to see if the program does what it's supposed to do. It's like working out a puzzle. It's very clear when you've done it right.

I decided to become a programmer because I wanted to do something technical and I was good at maths and sciences. But at first I wasn't sure what technical field to get into. My brother-in-law happened to be a computer programmer and invited me to visit him at his office. I got to see the kind of work he did and decided it was for me. When you're trying to decide on a career path, it's very helpful to talk to people working in the field. You get a better picture of what it's all about.

To be a programmer you need a logical mind. You should enjoy solving a problem by breaking it down into a sequence of steps. And you should be prepared to pay attention to details because you have to be very precise when using computer languages. It's like working out a math formula, an approximate answer won't do.

But you don't have to be a real whiz in maths either. That's a misconception. Average intelligence and an aptitude for logic is what you need. A community college course will give you basic training, but you'll only really begin to understand the field once you're working.

The more I learn in my job, the more I realize how much there is to know. The field is growing so quickly. It seems that almost every day new equipment and new software (ready-made computer programs) are being produced. But that's what makes it interesting. I think it would be boring to know everything there is to know about your work.

Careers in Computer Science

Do you like solving puzzles? Do you enjoy working out the steps that will lead to the solution of a complicated problem. Would you enjoy finding ways to make organizations run more efficiently?

There are many jobs in the computer field. And many levels of responsibility. For example:

Programmer Analyst: As a programmer analyst you might design small systems that analyse statistics used in the preparation of financial reports.

Project Leader: Your duties would include developing a data processing project that will be used in weather forecasting.

Project Manager: You may be asked to advise senior managers on how to introduce an automated filing system into the department.

If you think you'd like working with computers, find out more about the field. Contact your nearest office of the Public Service Commission of Canada for information on employment opportunities.

Plus j'apprends de choses concernant le domaine de l'informatique dans le cours de mon travail, plus je vois tout ce que j'ai encore à apprendre. C'est un secteur qui se développe si rapidement ! Il semble que chaque jour apporte sa production de nouveaux matériels et de nouveaux logiciels (programmes informatiques pré-établis). Mais c'est précisément cette constante évolution qui rend l'informatique si fascinante. Je trouverai terriblement ennuyeux le jour où il me semblera tout connaître à propos de mon travail.

Carrières en informatique

Si les casse-tête vous intéressent... si vous aimez arriver par étapes successives à résoudre des problèmes compliqués... si vous trouvez du plaisir à chercher des moyens d'accroître l'efficacité de la gestion...

De nombreux postes existent dans le secteur de l'informatique et à plusieurs niveaux de responsabilité. Par exemple :

Analyste programmeuse : À ce titre, vous pourrez être appelée à concevoir de petits systèmes qui serviront à l'analyse des statistiques destinées aux rapports financiers.

Chef de projet : Vous serez appelée, entre autres, à élaborer un projet visant l'application de l'informatique à la prévision météorologique.

Directrice de projet : Vous aurez parfois à conseiller les cadres supérieurs en ce qui a trait à la mise sur pied d'un système de classement automatisé au sein d'un ministère.

Si le domaine de l'informatique vous intéresse, adressez-vous à un bureau de la Commission de la Fonction publique du Canada pour en savoir plus sur les possibilités d'emploi.

Cette méthode est tellement plus rapide que de chercher dans un catalogue sur fiches ;

Lorsque je suis entrée en fonctions il y a quinze mois, je ne connaissais que les notions de base de la programmation. Mais j'ai appris des tas de choses en cours d'emploi. Je puis maintenant rédiger des programmes compliqués et j'ai une bonne idée du fonctionnement d'une bibliothèque.

Vous pensez peut-être que je suis assise devant un terminal toute la journée ? Pas du tout ! La plupart du temps, je réunis des documents à l'appui des programmes que j'ai préparés afin que les changements que j'ai apportés soient clairement consignés. Je passe aussi beaucoup de temps à consulter mes collègues ou mon superviseur. Ici, les gens sont toujours prêts à répondre à mes questions et à m'aider dans mon apprentissage. Je ne me sens jamais seule ou isolée.

Et cependant, j'apprends en même temps à travailler de façon autonome, ce qui me plaît beaucoup. Puis, il y a une satisfaction à exploiter une ordinateur parce que vous pouvez voir très rapidement les résultats de votre travail. Quand je rédige un programme en vue d'améliorer notre base de données, je le soumetts à quelques essais afin de voir si le programme fait vraiment ce qu'il est censé faire. C'est un peu comme essayer d'assembler un casse-tête. Il ne vous apparaît clairement que lorsque vous l'avez terminé.

Si j'ai décidé de devenir programmeuse, c'est parce que je voulais travailler dans le domaine technique et que j'étais forte en mathématiques et en sciences. Mais au début, je ne savais pas vers quel secteur technique me diriger. Mon beau-frère qui est programmeur, m'invita à lui rendre visite à son bureau. Quand j'ai vu le genre de travail qu'il faisait, j'ai décidé que c'était aussi le travail dont j'avais rêvé. Quand vient le temps de choisir une carrière, rien de plus utile qu'une bonne discussion avec des personnes oeuvrant dans le domaine qui semble vous attirer. Leurs explications vous apportent une meilleure vue d'ensemble du travail qui pourra un jour être le vôtre.

Un programmeur doit avoir un esprit logique. Il doit aimer résoudre des problèmes en procédant par une série d'étapes successives. Il doit être prêt à accorder beaucoup d'attention au plus petit détail parce que les langages machines exigent beaucoup de précision. C'est un peu comme l'application d'une formule mathématique : une réponse approximative est absolument inacceptable.

Mais, attention ! Il est faux de penser qu'on doit être un génie en mathématiques pour devenir programmeur. Une intelligence moyenne et une aptitude pour la logique est tout ce qui est nécessaire. Les Cégep ou collèges communautaires donnent une formation de base. Disons, toutefois, qu'on ne commence vraiment à comprendre le travail qu'une fois qu'on y est plongé.



**Sylvie Béland—Programmeuse subalterne
Centre des systèmes de bibliothèque
Bibliothèque nationale du Canada**

Il y a deux ans, quand j'étais au Cégep, la plupart des étudiants dans ma classe de programmation informatique étaient des femmes. C'est dire combien les choses ont changé puisque, quand notre professeur a pris le même cours, il y a douze ans, elle était l'une des rares femmes dans le domaine.

Les gens se rendent compte de plus en plus que l'informatique est une excellente carrière. En effet, elle est encore toute neuve et en pleine croissance et offre donc de grandes possibilités d'emploi et d'avancement.

Je travaille au Centre des systèmes de bibliothèque de la Bibliothèque nationale du Canada où nous exploitons une base de données informatisées. Tous les renseignements qu'on trouve habituellement dans les catalogues des bibliothèques ont été introduits dans la base de données (répertoires des auteurs, des titres, etc.). Les chercheurs et les bibliothécaires qui utilisent le système peuvent trouver de l'information ou exécuter des travaux comme le catalogage des livres, à l'aide de leurs terminaux.

À titre de membre d'une équipe de programmeurs, j'aide à tenir à jour la base de données en rédigeant ou en modifiant des programmes afin d'ajouter des données ou de nouvelles fonctions au système.

Un programme est tout simplement un ensemble d'instructions écrites en langage machine, pour indiquer à l'ordinateur la façon d'organiser les données introduites et de répondre aux ordres d'exécution reçus. Par exemple, certains programmes de notre système informatique permettent de trouver toutes les œuvres écrites par un auteur en particulier ou toutes les publications d'une certaine province.

Les ordinateurs étant aussi exploités en vue de l'administration du ministère, nous offrons des conseils relativement aux systèmes informatisés dans les domaines des finances, du personnel et du contrôle des stocks, ainsi qu'aux systèmes électroniques de courrier, de classement et autres systèmes de bureau. C'est tout un art que de savoir quelles questions poser aux gens afin de découvrir exactement ce qu'ils veulent réaliser et quel système les aidera davantage dans leurs tâches. Il faut non seulement être un expert technique, mais aussi savoir bien communiquer avec autrui.

Ce que je préfère dans mon travail actuel, c'est le contact avec les gens. J'aime beaucoup travailler en collaboration avec les scientifiques, les administrateurs, les représentants des compagnies d'ordinateurs et mes propres employés. J'aime aussi voyager assez souvent partout au pays pour rencontrer les utilisateurs de nos services, notamment les scientifiques. Et puis, que dire de la satisfaction qu'on éprouve à faire un travail qui soit profitable au gouvernement et même au pays tout entier ! J'aide à trouver des moyens qui feront de l'ordinateur un instrument sophistiqué de recherche et de gestion. Enfin, le domaine de l'informatique est fascinant parce qu'il se développe très rapidement et qu'il est une source constante de diversité et de défis. Si j'ai parcouru beaucoup de chemin en si peu de temps, c'est justement parce que la demande de spécialistes en informatique a été très élevée au cours des dix dernières années.

Mes études polyvalentes et l'expérience acquise à divers postes m'ont aidée à parvenir là où je suis aujourd'hui. J'ai étudié les mathématiques, la chimie et l'administration des affaires à l'université et je dois mes capacités de communiquer à ma mère qui a toujours su développer chez moi l'art de m'exprimer.

Je crois que c'est une excellente idée pour les jeunes d'aujourd'hui d'étudier l'informatique. Je suggérerais, cependant, qu'ils prennent aussi des cours en sciences ou en commerce, afin d'accroître leurs connaissances dans ces domaines qui ont de plus en plus recours à l'informatique. Ils feraient bien de développer leur capacité de communiquer : celle-ci leur sera très utile dans l'exercice de fonctions de gestion.

Il n'y a pas si longtemps, nombreuses étaient les femmes qui hésitaient à se lancer en informatique. D'après elles, seuls les hommes pouvaient réussir en ce domaine. C'est malheureux ! En fait, l'informatique est un des secteurs les plus avantageux pour la femme parce qu'il est relativement nouveau et qu'il emploie pour la plupart des jeunes. Il est encore presque entièrement libre des préjugés contrairement aux secteurs bien établis où traditionnellement l'élément masculin domine. Les informaticiennes que je connais sont très compétentes et sont allées très loin sur le chemin du succès.

**Nancy Corbett—Directrice de l'informatique
et des systèmes d'information
Ministère des Communications**

À l'école, je préférerais faire des mathématiques, plutôt que de lire ou de mémoriser des tas de choses. Je suppose que c'est ce qui m'a d'abord attirée vers l'informatique. Car programmer un ordinateur, c'est un peu comme résoudre des problèmes de mathématiques. Cependant, j'ai vite appris que dans ce domaine plusieurs tâches comportent, en plus, la nécessité de travailler avec les gens. En fait, mon travail actuel est très axé sur les personnes.

J'ai débuté il y a treize ans à titre de programmeuse dans une compagnie d'assurances. Puis je suis devenue analyste de systèmes, c'est-à-dire, quelqu'un qui aide à concevoir tout un système informatique adapté aux besoins spéciaux d'une société ou d'un individu. Les divers postes que j'ai occupés au sein de l'administration fédérale au cours des années m'ont amenée à assumer de plus en plus la responsabilité de la direction et de la supervision dans le domaine de l'élaboration des systèmes informatiques.


Je suis présentement directrice de l'informatique et des systèmes d'information au ministère des Communications. Cette direction a pour tâche de fournir des services informatiques à tout le ministère dont les nombreux chercheurs se penchent sur des domaines tels que les télécommunications et les satellites. L'une de nos fonctions consiste à aider ces scientifiques à mettre l'informatique au service de la recherche.

Par exemple, quelqu'un peut avoir besoin d'un ordinateur pour analyser des chiffres ou pour tracer des graphiques. Il nous incombe de déterminer avec précision ce que cette personne veut faire, puis de décider le type de matériel (équipement) et de logiciel (ensembles de programmes-machines) qui convient à son travail.



Les femmes et leur choix de vie

Carrières en informatique

 Commission de la Fonction publique
Public Service Commission
of Canada



3 1761 11551104 0



Canada